

主要涉及專業計劃：

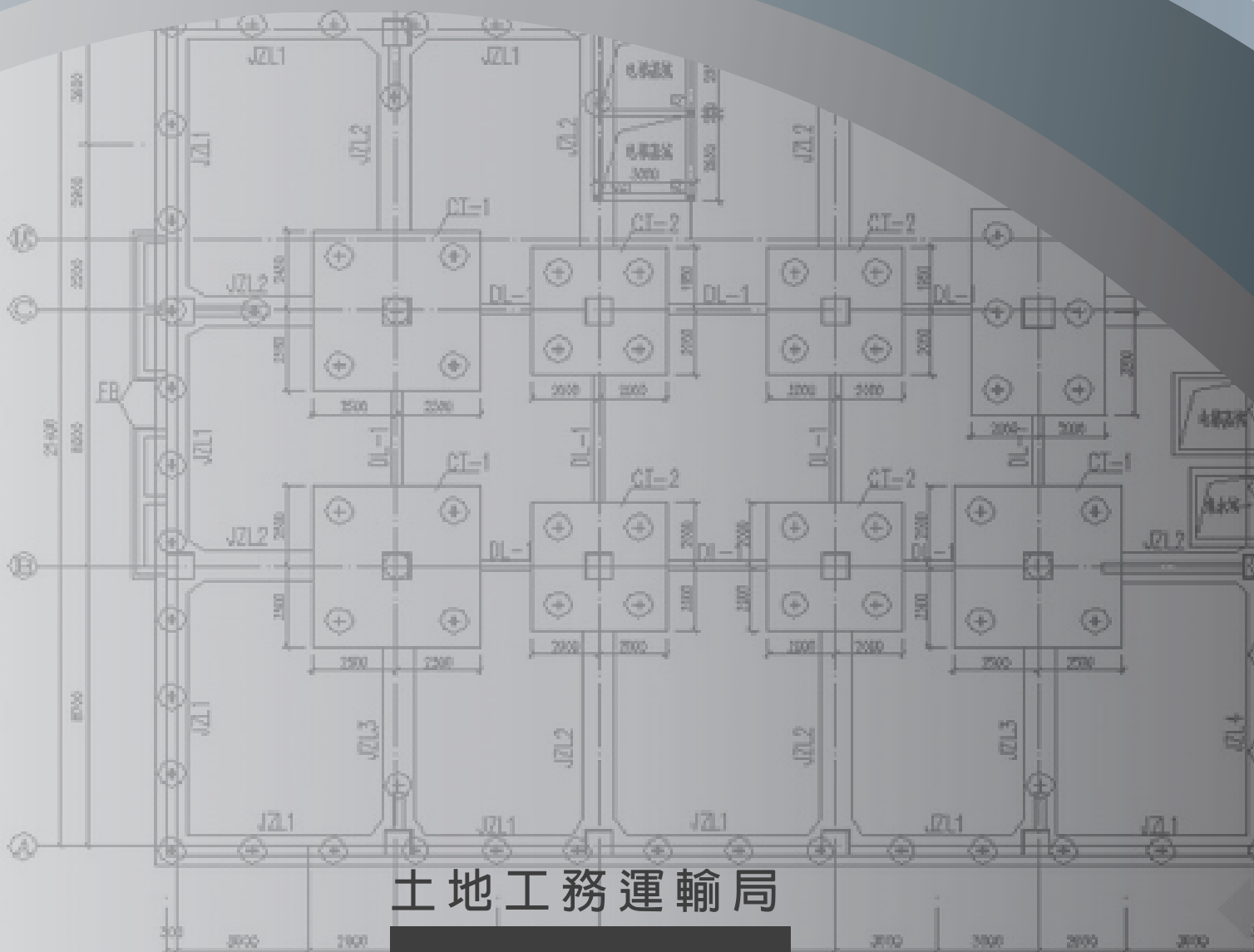
- 地基與基礎計劃
- 臨時開挖與擋土支護計劃
- 護坡計劃
- 結構計劃
- 供水計劃
- 排水及渠道計劃

2013年
11月

建築、擴建工程計劃編製指引

土木範疇

本指引會作不定期更新 最新版本可於本局網頁內參閱或下載



目 錄

前 言	3
第一章 退回及須完善後再重新遞交情況	4
第二章 常見申請資格及遞交資料不符合要求的情況	4
第三章 地基與基礎計劃、臨時開挖與擋土支護計劃、護坡計劃	4
常見可導致不獲核准的情況	4
地基與基礎、臨時開挖與擋土支護、護坡設計說明書範本	6
地基與基礎、臨時開挖與擋土支護、護坡修改設計說明書 範本	9
地基與基礎計劃、臨時開挖與擋土支護計劃、護坡計劃繪 圖注意事項	10
第四章 結構計劃	11
常見可導致不獲核准的情況	11
結構設計說明書範本	12
結構修改設計說明書範本	15
結構計劃繪圖注意事項	16

第五章 供水計劃	17
常見可導致不獲核准的情況	17
供水設計說明書範本	18
供水修改設計說明書範本	21
供水計劃繪圖注意事項	22
第六章 排水及渠道計劃	22
常見可導致不獲核准的情況	22
排水及渠道設計說明書範本	23
排水及渠道修改設計說明書範本	27
排水及渠道計劃繪圖注意事項	28

前言

編製計劃和審理計劃是個因果的過程，文件齊備且符合法例要求的計劃是其獲得核准的重要前提。審理計劃方面，本局已於 2010 年 10 月推出了《建築、擴建工程計劃審批準則及行政程序指引》，讓業界清晰知道本局的準則和整個程序。

編製計劃方面，考慮到計劃若遺漏遞交重要的文件或違反重要的法律條文，計劃將不獲核准而須發還重審，引致的時間延誤更為嚴重。因此，本局推出編製專業計劃的系列指引，協助編製人提升計劃的質量。

本指引屬土木範疇（系列 IV），是集合了各類常見錯誤以及現行相關範疇法律條文中的**重要部份**匯編而成，讓土木工程師在設計時特別注意，避免出現一些容易導致計劃不獲核准的錯誤，又可在設計後依據指引自行檢驗，從而令計劃能夠獲得**一次性核准**。

指引將因應當時某類常見問題或法例條文不清晰的地方而作不定期更新。

有關指引的最新版本可於本局網頁內（www.dssopt.gov.mo）參閱或下載。

2013 年 11 月

第一章

退回及須完善後再重新遞交情況 (預先申請豁免並獲核准者除外)

1. 應使用本局提供的表格而未使用時；
2. 沒有編製頁碼；
3. 摺疊方式不符合 79/85/M 號法令第 27 條的規定；
4. 欠缺申請人或計劃編製人在相應文件或圖紙上署名；
5. 製圖方式、比例等違反 79/85/M 號法令第 27 條的規定；
6. 其他令審閱人員難於處理或理解的情況（如：資料夾之尺寸不合要求）。

第二章

常見申請資格及遞交資料不符合要求的情況

1. 申請計劃時所遞交的業權證明文件必須為正式的物業登記證明，而非書面報告。倘若申請人為受權人，應同時附上授權書正本或鑑證本。倘若業權人的財產制度是共同財產制時，申請須由業權人及其配偶共同簽署或附上配偶之授權書；
2. 若申請人在計劃的審批或施工期間去世，在遺產及業權繼承未處理完成之前，將不具備處理續後的申請；
3. 計劃內欠缺責任聲明書、設計說明書或圖則，將不具備審核之條件；
4. 計劃沒有由申請人或負責技術員同時簽署，將不具備條件核准計劃。

第三章

地基與基礎計劃、臨時開挖與擋土支護計劃、護坡計劃

一、常見可導致不獲核准的情況：

1. 建築計劃未獲核准或未視為可獲考慮核准；
2. 地基或作永久使用的擋土設施超出地界（包括防水止水計劃）；

3. 設計荷載有缺項或取值不合理；
4. 基地土層特徵值取值不合理（包括樁基礎）或超出正常範圍時未經論證；
5. 支撐系統佈置在力學或施工上不合理或與設計的計算模型不相符；
6. 設計說明書內所說明的內容與計算模型不一致；
7. 欠缺作基礎設計所需的整體結構的荷載值、計算模型、力傳遞數據等資料；
8. 計算內容不完整；例如：欠缺某些構件的失穩驗算或抗剪驗算，而這些內容又屬必須時。
9. 永久性的擋土結構或護坡計劃被視為沒有考慮排水方案，又沒有考慮地下水水壓力的影響（《擋土結構與土方工程規章》第三十六條）；
10. 基礎面之平水（沒有地庫層）與地面層之平水一致時，沒有考慮對排水管道造成的不利影響；
11. 對地下水較敏感的地基層（如：黏土層），獨立或片筏基礎的基礎底平水高於地下水位；
12. 開挖時，圍板的埋置深度未獲計算上的論證且被視為過淺；
13. 被諮詢的部門發出不可行或修改的意見；
14. 其他違反法例規定的情況，尤其是《屋宇結構及橋樑結構之安全及荷載規章》、《地工技術規章》、《擋土結構與土方工程規章》等；
15. 關於修改計劃：
 - (1) 未按修改意見作出改善或具體說明其遵守情況，或當不遵守時，沒有提出技術理據；
 - (2) 沒有在圖則上指出修改部份（例如沒有用雲線圈出修改部份），使閱圖出現困難。
16. 備註：

由於法例衆多，僅以列舉方式羅列主要及重要的項目。各法例條文的遵守須於遞交計劃審閱前由註冊的編製計劃技術員（認可土木工程師）事先審閱，以編製出具質量、完整且符合法例要求的專業計劃。

二、 地基與基礎、臨時開挖與擋土支護、護坡計劃的設計說明書範本：

《地基與基礎、臨時開挖與擋土支護、護坡計劃》
設計說明書

案卷編號(如有)：

1. 介紹

對本建築項目作出概括描述，包括工程地點、地理位置及區份等。

2. 建築物的特徵

對擬興建的建築物作出描述，包括建築物的結構特徵、各分類用途、層數、地庫層數、塔樓數、高度等。

3. 設計法律依據

指出本建築工程地基/開挖及支護設計的法律依據。

4. 地基/開挖及支護的設計說明

對本建築工程的整個地基設計的特點、周圍建築物及環境之狀況，設計參數、所採用地基型式等作出說明，描述內容至少包括：

(1) 地基描述

- 地基型式：筏式基礎、樁基礎(鑽樁、打樁、沉箱等)、混合基礎等；同時須說明地基之深度及其所處之土層種類及狀況等
- 工址調查資料：包括四周馬路寬度、建築物高度、層數、地基之型式等
- 地質調查資料：包括地質及水文狀況(土層種類、土層/岩層所處之深度及厚度、地下水位深度等)
- 採用參數(C值、 ψ 值、N值及地下水位/水壓等)
- 其他被認為有助闡述計劃的說明

(2) 擋土/開挖及支頂描述(倘有地庫)

- 擋土設施/支頂系統的型式及材料(閘板、迷你樁、連續牆等；工字鋼、石屎支頂、地錨、岩錨、逆作法等；地錨、岩錨須考慮地權問題)
- 擋土設施的貫入深度及其相關貫入端的地質狀況
- 擋土設施的防水或止水所採用方式及其相關說明

- 開挖說明書須配合相關開挖平面及剖面圖則加以說明，同時須說明每階段的容許開挖深度
- 說明支頂的安裝時機，順序、及相關注意事項 (如焊接之要求，腰樑與支頂間的處理、加勁及補強的相關位置等)
- 於施工期間因應揚塵之處理、預防公共排水系統的淤塞及環境整潔的維護等須作設施及措施加以說明
- 行人安全的相關保護設施的設置
- 其他被認為有助闡述計劃的說明
- 評估是否於地盤內及周圍馬路、鄰房等設置監測系統。以確保施工期間的安全

5. 設計

對本建築工程地基/開挖及支護系統計劃的設計參數及設計考量作出說明，並提供相關地基/開挖及支護等計算書，內容至少包括：

(1) 設計參數

- 基地土層特徵值
- C 值、 ψ 值、N 值及地下水位/水壓等
- 整體結構的荷載值、設計荷載值及周邊建築物的超載值等
- 其他設計參數

(2) 力學計算

- 基礎的相關力學計算
- 擋土及開挖設施的邊坡穩定及相關支護的力學、基礎的上浮力等計算；若有施工平台亦須提供相關設計計算(倘有地庫)
- 其他被認為有助闡述計劃的力學計算

(3) 設計應同時考量

- 適切性 (於有關工程位置所使用的相關的基礎方式是否恰當，包括地質條件及其對附近環境、鄰房、交通的影響等，須作出評估---)
- 有效性 (是否達到所需之安全、可靠的效果等)
- 經濟性 (工期、費用等)
- 其他被認為有助闡述計劃的設計

6. 核實要項

本人已證實審核了如下要項：

(選擇其一)

項目	內容	遵守	不遵守	不適用
1	已確認及簽署計劃內所有圖則及相關文件			
2	已編製頁碼			
3	製圖方式、比例等已按相關要求			
4	地基/開挖及支護圖則與建築圖則相符			
5	地基或作永久使用的擋土設施不超出地界 (包括防水止水計劃)			
6	設計荷載沒有缺項及取值合理			
7	基地土層特徵值取值合理 (包括樁基礎) 及超出正常範圍時已經論證			
8	支撐系統佈置在力學及施工上合理或與設計的計算模型相符			
9	設計說明書內所說明的內容與計算模型一致			
10	基礎設計所需的整體結構的荷載值、計算模型、力傳遞數據等資料已齊備			
11	計算內容完整；包括倘需要的構件失穩驗算及抗剪驗算			
12	永久性擋土結構或護坡計劃已考慮排水方案			
13	基礎面之平水 (沒有地庫層) 與地面層之平水一致時，已考慮對排水管道造成的不利影響			
14	對地下水較敏感的地基層 (如：黏土層)，獨立或片筏基礎的基礎底平水不高於地下水位			
15	開挖時間板的埋置深度已經過計算上的論證且埋置深度合理			

就上述第___項有不遵守情況，本人謹作以下解釋，敬請貴局接納：(如有)

7. 與法例不符時的解釋 (如有)

須指出並解釋本建築工程的地基與基礎、臨時開挖與擋土支護、護坡計劃設計與本地區法例的要求不相符之處，並作出解釋，以便審閱部門評估。

8. 備註

在本文及圖則如有未提及的事項，將遵照本地區現行建築條例及相關法例執行。

(簽名)

(簽名)

 工程所有人
 20__年__月__日

 編製計劃技術員
 20__年__月__日

三、 地基與基礎、臨時開挖與擋土支護、護坡修改計劃的設計說明書範本：

《地基與基礎、臨時開挖與擋土支護、護坡修改計劃》

設計說明書

案卷編號(如有)：

1. 對於本局或諮詢意見部門/實體所發出的意見作出改善，並以「點對點」形式作出回應，及具體說明其遵守情況，需同時指出其修改位置、頁碼或圖號等。
2. 指出其他由申請人主動所提出的修改(例如：因應建築平面佈局而作出的修改)。
3. 在圖則上指出修改部份（例如雲線）及詳細解釋說明，以便於閱讀及不引致誤解為準。
4. 清楚標示本次計劃所遞交文件及圖則編號以取代前計劃的相對內容。

5. 核實要項

本人已證實審核了如下要項：

(選擇其一)

項目	內容	遵守	不遵守
1	已確認及簽署計劃內所有圖則及相關文件		
2	已編製頁碼		
3	製圖方式、比例等已按相關要求		
4	已對於本局或諮詢意見部門/實體所發意見作出改善，並以「點對點」形式作出回應，及具體說明其遵守情況。		

5	已採用「雲線」在圖則、設計說明或其他資料上指出所有修改部份。		
---	--------------------------------	--	--

6. 就上述第___項有不遵守情況，本人謹作以下解釋，敬請貴局接納：(如有)

7. 與法例不符時的解釋 (如有)

須指出並解釋本建築工程的地基與基礎、臨時開挖與擋土支護、護坡計劃設計與本地區法例的要求不相符之處。

8. 備註

在本文及圖則如有未提及的事項，將遵照本地區現行建築條例及相關法例執行。

(簽名)

(簽名)

工程所有人

編製計劃技術員

20__年__月__日

20__年__月__日

四、 地基與基礎計劃、臨時開挖與擋土支護計劃、護坡計劃繪圖注意事項：

1. 地基/開挖及支護的平面圖則

- 須將地界標示於地基之平面圖上
- 須將地基之相關平水標示出來 (包括地基底及面)

倘有地庫：

- 須將擋土設施及其防水、止水處理的相關位置標示出來，並明確標示出其與地界之關係
- 須將每層支頂之平水表示出來，並須與開挖的剖面圖及計算模型相符
- 須考慮避免支頂及其架設支頂樁柱與結構樑柱的重疊問題
- 以大樣圖方式表示出相關支頂及腰樑間的焊接方式及補強加勁情況

2. 地基/開挖及支護的剖面圖則

- 須將地基及地面層間的處理方式及相關平水表示出來
- 須表明地界的相關位置

倘有地庫：

- 開挖剖面圖須表示出每階段開挖面之深度及其平水 (須註明嚴禁超挖，並須嚴格執行)，同時須將支頂的相關平水表示出來，且其深度及位置須與設計的計算模型相符
 - 於完成地基承台及底板澆灌混凝土階段後，須將每階段拆卸支頂的時機及應注意事項以剖面圖及文字說明
 - 地庫外牆的防水、止水方式須以大樣圖加以說明
 - 倘擋土設施需拔除如鋼板樁 (閘板)，須提供拔樁的處理方式並加以說明，同時須提出相關防止因拔樁可能引致四周馬路或鄰房沉降的預防措施
 - 倘擋土設施為迷你樁，須提供地庫外牆與迷你樁關係的大樣圖
 - 倘擋土設施為連續牆，須提供連續牆接頭的止水方式並加以說明
- 注意：上述圖則須與建築平面圖及結構平面圖吻合

第四章 結構計劃

一、常見可導致不獲核准的情況：

1. 建築計劃未獲核准或未視為可獲考慮核准；
2. 與建築圖則明顯且較多不符；
3. 超出地界或法例容許的範圍；
4. 結構計算的分析模型與結構圖則不符或結構系統存有重大缺陷；
5. 設計荷載有缺項或取值不合理，又或沒有考慮 (包括恒載、活載、風力、地震、溫度等)；
6. 風力作用考慮的粗糙度與建築物所處的地理區域不一致；
7. 結構整體位移超過限值；
8. 構件的耐火性能不合法例要求；
9. 構件下的淨空高度不合法例要求；
10. 結構構件 (如：柱) 之間的距離不能滿足車位等用途空間的最少容許尺寸；
11. 結構轉換層：欠缺模板及支頂施工方案，或施工方案與轉換層的結構設計不能配合；

12. 未能滿足正常使用極限狀態之要求；
13. 被諮詢的部門發出不可行或修改的意見。
14. 關於修改計劃：
 - (1) 未按修改意見作出改善或具體說明其遵守情況，或當不遵守時，沒有提出技術理據；
 - (2) 沒有在圖則上指出修改部份（例如沒有用雲線圈出修改部份），使閱圖出現困難。
15. 備註：

由於法例衆多，僅以列舉方式羅列主要及重要的項目。各法例條文的遵守須於遞交計劃審閱前由註冊的編製計劃技術員（認可土木工程師）事先審閱，以編製出具質量、完整且符合法例要求的專業計劃。

二、 結構計劃的設計說明書範本：

《結構計劃》 設計說明書

案卷編號(如有)：

1. 介紹
對本建築項目作出概括描述，包括工程地點、地理位置及區份等。
2. 建築物的特徵
對擬興建的建築物作出描述，包括建築物的結構特徵、各分類用途、層數、地庫層數、塔樓數、高度等。
3. 設計法律依據
指出本建築工程結構設計的法律及標準依據。
4. 結構分析體系及計算程式說明
指出本建築工程結構分析中所選用的分析體系，如框架、框剪或鋼結構等。對所採用之分析體系作出定性及定量的說明。另外，關於結構計算中所採用的分析軟件作一簡要說明。當中至少應包括以下內容：
 - (1) 結構體系的整體說明

- 指出結構體系的選取是基於何種設計理念或設計依據進行考量
- 結構體系是否包含地庫層
- 結構體系是否包含轉換層
- 須指出有否考慮結構的總位移及層間位移，並指出位移量是多少

(2) 計算程式的說明

- 指出採用何種分析軟件進行結構計算
- 須說明所採用的軟件所遵循的設計標準或法例(Code)是否與本地法例匹配，當出現差異時，如何進行修正
- 所採用的計算軟件是否包含某些特定的先決條件須滿足，須指出結構體系在分析前如何滿足該等先決條件

5. 結構計算

須指出結構計算的設計參數及荷載的取值資料，且在結構計算文件中，至少須包括以下內容：

(1) 設計參數

- 一些在結構計算中將考慮到的材料的結構力學參數，如鋼筋、混凝土、磚及泥土等的容重、抗拉/壓、彈性模量等
- 風荷載的設計考慮依據
- 地震作用的設計考慮依據
- 其餘倘有必要考慮的荷載之考慮依據，例如：溫度作用等

(2) 荷載取值

- 列出恒荷載的荷載標準值
- 列出不同用途空間活荷載的荷載標準值
- 列出各荷載組合形式，包括有關的分項系數
- 倘有其他特殊考慮的荷載，亦須一併列出

(3) 計算內容，須指出結構分析文件中是否包含以下內容：

- 底層結構構件的支座反力圖
- 構件的配筋計算及配筋計算簡圖
- 構件的應力計算及應力計算簡圖
- 是否有對構件進行撓度驗算
- 結構的整體位移

6. 結構構件說明

須指出各不同構件所採用的混凝土及鋼筋的等級

7. 特殊說明

須指出特殊情況要求下的結構施工工藝及其結構計算方法，如轉換層的支頂施工方法等

8. 核實要項

本人已證實審核了如下要項：

(選擇其一)

項目	內容	遵守	不遵守	不適用
1	已確認及簽署計劃內所有圖則及相關文件			
2	已編製頁碼			
3	製圖方式、比例等已按相關要求			
4	結構圖則與建築圖則是否相符			
5	所有構件位於地界或法例容許的範圍內			
6	荷載的取值是否滿足第 56/96/M 號《屋宇結構及橋樑結構之安全及荷載規章》之規定			
7	結構的佈置在力學及施工上合理且與設計的計算模型相符			
8	設計說明書內所說明的內容與計算模型相符			
9	整體位移沒有超過限值			
10	結構設計所需的整體結構的荷載值、計算模型、力傳遞數據等資料已齊備			
11	若結構計劃包含其餘獨立之結構構件(如單位內之大型獨立樓梯等)，已針對該類構件遞交相應的計算資料			
12	樓板的設計滿足《混凝土規章》第九十三條至第一百零一條之規定			
13	樑的配筋率滿足《混凝土規章》第八十四條之規定			
14	柱的尺寸及配筋滿足《混凝土規章》第一百零九條及第一百一十條之規定			
15	結構牆的尺寸及配筋滿足《混凝土規章》第一百一十三條及第一百一十六條之規定			
16	鋼筋的錨固滿足《混凝土規章》第七十七條之規定			
17	鋼筋的拼接滿足《混凝土規章》第八十一條之規定			

就上述第___項有不遵守情況，本人謹作以下解釋，敬請貴局接納：(如有)

9. 與法例不符時的解釋 (如有)

須指出並解釋本建築工程的結構計劃設計與本地區法例的要求不相符之處，並作出解釋，以便審閱部門評估。

10. 備註

在本文及圖則如有未提及的事項，將遵照本地區現行建築條例及相關法例執行。

(簽名)

(簽名)

工程所有人

編製計劃技術員

20__年__月__日

20__年__月__日

三、 結構修改計劃的設計說明書範本：

《結構修改計劃》

設計說明書

案卷編號(如有)：

1. 對於本局或諮詢意見部門/實體所發出的意見作出改善，並以「點對點」形式作出回應，及具體說明其遵守情況，需同時指出其修改位置、頁碼或圖號等。
2. 指出其他由申請人主動所提出的修改(例如：因應建築平面佈局而作出的修改)。
3. 在圖則上指出修改部份(例如雲線)及詳細解釋說明，以便於閱讀及不引致誤解為準。
4. 清楚標示本次計劃所遞交文件及圖則編號以取代前計劃的相對內容。

5. 核實要項

本人已證實審核了如下要項：

(選擇其一)

項目	內容	遵守	不遵守
1	已確認及簽署計劃內所有圖則及相關文件		
2	已編製頁碼		
3	製圖方式、比例等已按相關要求		
4	已對於本局或諮詢意見部門/實體所發意見作出改善，		

	並以「點對點」形式作出回應，及具體說明其遵守情況。		
5	已採用「雲線」在圖則、設計說明或其他資料上指出所有修改部份。		

6. 就上述第___項有不遵守情況，本人謹作以下解釋，敬請貴局接納：(如有)

7. 與法例不符時的解釋 (如有)

須指出並解釋本建築工程的結構計劃設計與本地區法例的要求不相符之處。

8. 備註

在本文及圖則如有未提及的事項，將遵照本地區現行建築條例及相關法例執行。

(簽名)

(簽名)

工程所有人

編製計劃技術員

20__年__月__日

20__年__月__日

四、 結構計劃繪圖注意事項：

1. 結構平面圖

- 須將可見構件與必須的不可見構件以不同線條區分，可見部分為實線，不可見部分為虛線
- 非結構部分的，例如磚牆、門及窗不用於結構平面圖標示，然而一些剪力牆中的開洞則例外
- 須將各層的樓面標高及不同部份的標高表示出來
- 須標示地界

2. 配筋圖

- 須提供主要結構構件的配筋大樣圖，當中尤其包括以下部分：
 - 基礎
 - 樓板
 - 樑
 - 柱
 - 剪力牆及結構牆
 - 樓梯

- 水箱
 - 其餘尚有的構件，如沙井、護土牆等
 - 配筋圖中的構件尺寸、識別號須與平面圖吻合
 - 列明鋼筋的直徑及數量
3. 大樣圖
- 須提供結構構件的標準造法大樣圖
 - 針對局部位置的結構造法，可於平面圖中局部表示出來，例如窗台或明渠等

注意：

- 須與建築平面圖吻合
- 必要時，可於圖則中加入適當的文字，以作說明

第五章 供水計劃

一、 常見可導致不獲核准的情況：

1. 建築計劃未獲核准或未視為可獲考慮核准；
2. 與建築圖則明顯且較多不符；
3. 供水部門發出不可行意見；
4. 欠缺計算書（M 級或以下樓宇可豁免遞交，但供水管管徑須符合指引要求）；
5. 供水管道及設施的設計明顯不遵守《澳門供排水規章》的規定；
6. 儲水池的設計不符合《澳門供排水規章》第 181 條規定；
7. 關於修改計劃：
 - (1) 未按修改意見作出改善或具體說明其遵守情況，或當不遵守時，沒有提出技術理據；
 - (2) 沒有在圖則上指出修改部份（例如沒有用雲線圈出修改部份），使閱圖出現困難。

8. 備註：

由於法例衆多，僅以列舉方式羅列主要及重要的項目。各法例條文的遵守須於遞交計劃審閱前由註冊的編製計劃技術員（認可土木工程師）事先審閱，以編製出具質量、完整且符合法例要求的專業計劃。

二、 供水計劃的設計說明書範本：

《A 或 MA 級樓宇之供水計劃》
設計說明書

案卷編號(如有)：

1. 介紹

對本建築項目作出概括描述，包括工程地點、地理位置及區份等。

2. 建築物的特徵

對擬興建的建築物作出描述，包括建築物各分類用途、層數、地庫層數、塔樓數、高度等。

3. 設計法律依據

指出本建築工程供水系統設計的法律依據。

4. 供水網說明

對本建築工程的整個供水網的特點、設計參數、所用管材、設備及管徑等作出說明，描述內容至少包括：

(1) 供水網描述

- 有否需要設置加壓裝置以補足水壓的不足
- 有否需要加設水箱
- 有否需要設置減壓器，用於調節壓力和速度
- 與公共供水網絡的連接
- 其他被認為有助闡述計劃的說明

(2) 使用管材及設備

- 管道之材料

- 供水系統附件之材料，如止回閥等
- 熱水管道的隔熱、保護和防腐
- 抽升設備之型號及參數及其接駁管道之材料
- 熱水器之型號
- 其他使用管材及設備

(3) 供水管道的管徑

- 須列出建築物各部分所採用的供水管道的管徑

5. 設計

對本建築工程供水系統的設計參數及設計考量作出說明，並提供水力計算，內容至少包括：

(1) 設計參數

- 用水設備之服務壓力
- 計算流量之依據
- 流速
- 其他設計參數

(2) 設計考量

- 以天面水箱集水後再配水的方式設計時，須考慮接近天面的數個樓層水壓不足的情況，須於天面層預先設置加壓裝置，以免日後該些樓層住戶各自安裝加壓裝置，造成噪音及振動而影響他人
- 水箱和過渡箱之防水處理
- 調壓閥的設置
- 防滲入、防蚊等措施的設計 (建議過渡箱設於室外街道地面平水以上位置)
- 其他被認為有助闡述計劃的設計

(3) 水力計算

- 樓宇總用水量之計算
- 水箱容積之計算
- 上水豎管、下水豎管、供水支管之管徑計算 (須考慮水頭損失後驗算用水點的水壓、流速是否符合要求)
- 抽升及加壓設備之計算 (按水泵揚程、馬力及供水量的關係選擇水泵)
- 其他被認為有助闡述計劃的水力計算

6. 消防系統

倘屬 P 及 M 級的住宅樓宇部份(不包括如有的停車場等)，可一併在所遞交之供水系統計劃內標示消防系統計劃之內容，包括消防供水口位置及管徑；

對本建築工程的消防系統作出說明，內容至少包括：

- 設計法律依據
- 水壓及流量是否符合《防水安全規章》之要求
- 有否於建築物內設置固定式自動滅火系統或室外消防龍喉（俗稱街水消防龍喉）
- 消防龍頭的設置是否符合《防火安全規章》之要求
- 消防局提出之要求
- 其他被認為有助闡述消防系統的設計

7. 核實要項

本人已證實審核了如下要項：

(選擇其一)

項目	內容	遵守	不遵守	不適用
1	已確認及簽署計劃內所有圖則及相關文件			
2	已編製頁碼			
3	製圖方式、比例等已按相關要求			
4	以天面水箱集水後再配水的方式設計時，已考慮接近天面的數個樓層的水壓，並符合相關要求			
5	儲水池的設計符合《澳門供排水規章》之規定			
6	抽升設備的設計符合《澳門供排水規章》之規定			

就上述第___項有不遵守情況，本人謹作以下解釋，敬請貴局接納：(如有)

8. 與法例不符時的解釋 (如有)

須指出並解釋本建築工程的供水計劃設計與本地區法例的要求不相符之處，並作出解釋，以便審閱部門評估。

9. 備註

在本文及圖則如有未提及的事項，將遵照本地區現行建築條例及相關法例執行。

(簽名)

(簽名)

工程所有人

編製計劃技術員

20__年__月__日

20__年__月__日

三、 供水修改計劃的設計說明書範本：

《A 或 MA 級樓宇之供水修改計劃》

設計說明書

案卷編號(如有)：

1. 對於本局或諮詢意見部門/實體所發出的意見作出改善，並以「點對點」形式作出回應，及具體說明其遵守情況，需同時指出其修改位置、頁碼或圖號等。
2. 指出其他由申請人主動所提出的修改(例如：因應建築平面佈局而作出的修改)。
3. 在圖則上指出修改部份（例如雲線）及詳細解釋說明，以便於閱讀及不引致誤解為準。
4. 清楚標示本次計劃所遞交文件及圖則編號以取代前計劃的相對內容。

5. 核實要項

本人已證實審核了如下要項：

(選擇其一)

項目	內容	遵守	不遵守
1	已確認及簽署計劃內所有圖則及相關文件		
2	已編製頁碼		
3	製圖方式、比例等已按相關要求		
4	已對於本局或諮詢意見部門/實體所發意見作出改善，並以「點對點」形式作出回應，及具體說明其遵守情況。		
5	已採用「雲線」在圖則、設計說明或其他資料上指出所有修改部份。		

6. 就上述第___項有不遵守情況，本人謹作以下解釋，敬請貴局接納：(如有)
7. 與法例不符時的解釋 (如有)
須指出並解釋本建築工程的供水計劃設計與本地區法例的要求不相符之處。

8. 備註

在本文及圖則如有未提及的事項，將遵照本地區現行建築條例及相關法例執行。

(簽名)

(簽名)

工程所有人

20__年__月__日

編製計劃技術員

20__年__月__日

四、 供水計劃繪圖注意事項：

1. 供水平面圖則

- 列明管道之直徑、數量及水流方向
- 冷水、熱水系統以不同方式顯示
- 標示地界

注意：須與建築平面圖及結構平面圖吻合

2. 供水系統垂直關係圖則

- 列明管道之直徑、數量及水流方向
- 冷水、熱水系統以不同方式顯示
- 標示水泵的參數

注意：供水系統垂直關係圖管道的接駁須與供水平面圖吻合

3. 水錶大樣圖

- 消防及食水總水錶大樣圖
- 水錶箱大樣圖
- 各樓層單位水錶大樣圖

第六章

排水及渠道計劃

一、 常見可導致不獲核准的情況：

1. 建築計劃未獲核准或未視為可獲考慮核准；
2. 與建築圖則明顯且較多不符；

3. 被諮詢的部門發出不可行或修改的意見；
4. 欠缺計算書；
5. 排水管道及設施的設計明顯不遵守《澳門供排水規章》的規定；
6. 廢水與雨水系統沒有分離；
7. 落水管外形和走向不符合《澳門供排水規章》第 231 條規定；
8. 沒有考慮排水管的通風《澳門供排水規章》第 204 條規定；
9. 抽升設備的設計不符合《澳門供排水規章》第 260 條規定；
10. 關於修改計劃：
 - (1) 未按修改意見作出改善或具體說明其遵守情況，或當不遵守時，沒有提出技術理據；
 - (2) 沒有在圖則上指出修改部份（例如沒有用雲線圈出修改部份），使閱圖出現困難。
11. 備註：

由於法例衆多，僅以列舉方式羅列主要及重要的項目。各法例條文的遵守須於遞交計劃審閱前由註冊的編製計劃技術員（認可土木工程師）事先審閱，以編製出具質量、完整且符合法例要求的專業計劃。

二、 排水及渠道計劃的設計說明書範本：

《排水及渠道計劃》 設計說明書

案卷編號(如有)：

1. 介紹
對本建築項目作出概括描述，包括工程地點、地理位置及區份等。
2. 建築物的特徵
對擬興建的建築物作出描述，包括建築物各分類用途、層數、地庫層數、塔樓數、高度等。
3. 設計法律依據
指出本建築工程排水系統設計的法律依據。

4. 排水網說明

對本建築工程的整個排水網的特點、設計參數、所用管材、設備及管徑等作出說明，描述內容至少包括：

(1) 排水網描述

- 廢水系統
- 雨水系統
- 地庫排水設置抽升設備、加壓裝置等以提升水壓
- 衛生設備與污水管道的接駁
- 檢修井及接戶管沙井的設置及接駁
- 通風管道與排水系統的接駁
- 接戶管與公共排水網絡的接駁
- 其他被認為有助闡述計劃的說明

(2) 使用管材及設備

- 管道之材料
- 排水系統附件之材料
- 抽升設備之型號及參數及其接駁管道之材料
- 其他使用管材及設備

(3) 排水管道的管徑

- 須列出各部分所採用的排水管道的管徑

5. 設計

對本建築工程排水系統的設計參數及設計考量作出說明，並提供水力計算，內容至少包括：

(1) 設計參數

- 廢水及雨水管道流量計算之依據
- 廢水及雨水管道按滿流還是半滿流設計
- 廢水及雨水管道之傾斜度
- 降雨之強度
- 其他設計參數

(2) 設計考量

- 屋宇排水管道應以直線形式設置，且每段最大的長度不應超過 15 米；
- 於屋宇排水管道轉彎的位置作緩和轉彎設計並須設置沙井或檢修口；
- 除緩衝水力的折彎外，落水管應為垂直的直線形式設置，當需轉移時，應以不超過落水管直徑之十倍的諧和彎管作出轉移，諧和彎管須設置可使用的檢修口；
- 考慮日後樓宇檢查及維修之便利，以及減少可能導致的滋擾和大幅降低維修成本。應考慮如下方式裝設排水系統：
 - 以明管方式安裝廁所及廚房地台的排水管道，並以假天花遮閉；
 - 浴缸旁側牆身靠近排水口的位置應設有檢修口，檢修口尺寸至少為 20 cm x20cm；
 - 在陽台、廁所或廚房設置排水豎管用的豎井並設檢修口，將排水豎管設於豎井內，除方便檢查和維修外，也可將豎管排水時產生的聲響對人的滋擾減至最低；
 - 位於樓宇背立面或天井上的排水管道可以考慮以明管方式設置；
 - 排水豎管的垂直距離每隔大約 20 米高度應設有減緩水衝力的設計。例如：使豎管呈現折彎；
 - 設計時，應將位於大廈後部的排水豎管逐步向街道（將接駁公共渠網的街道）方向前移，這樣可有效減少地面層水平排出管連接至街道的距離；
 - 地面層的沙井或檢修井應盡可能設置於大廈的共有部分且易於到達的位置，以利日後易於進入檢查和維修
- 停車場車位寬度不因管道的設置引致寬度不足
- 其他被認為有助闡述計劃的設計考量

(3) 水力計算

- 樓宇總排水量之計算
- 廢水落水管、雨水落水管之管徑計算
- 通風豎管之管徑計算
- 抽升或加壓設備之計算
- 其他被認為有助闡述計劃的水力計算

6. 核實要項

本人已證實審核了如下要項：

(選擇其一)

項目	內容	遵守	不遵守	不適用
1	已確認及簽署計劃內所有圖則及相關文件			
2	已編製頁碼			
3	製圖方式、比例等已按相關要求			
4	排水圖則與建築圖則相符			
5	排水計劃已將廢水系統與雨水系統作獨立處理			
6	屋宇排水管道以直線形式設置，且每段最大的長度不超過 15 米			
7	屋宇排水管道轉彎的位置上作緩和轉彎設計並設置沙井或檢修口			
8	除緩衝水力的折彎外，落水管為垂直的直線形式設置，倘需轉移時均以不超過落水管直徑之十倍的諧和彎管作出，而諧和彎管已設置可使用的檢修口；			
9	地面層的沙井或檢修井設置於大廈的共有部分且易於到達的位置，以利日後易於進入檢查和維修			
10	停車場車位寬度不因管道的設置引致寬度不足			

就上述第__項有不遵守情況，本人謹作以下解釋，敬請貴局接納：(如有)

7. 與法例不符時的解釋 (如有)

須指出並解釋本建築工程的排水及渠道計劃設計與本地區法例的要求不相符之處，並作出解釋，以便審閱部門評估。

8. 備註

在本文及圖則如有未提及的事項，將遵照本地區現行建築條例及相關法例執行。

(簽名)

(簽名)

工程所有人

編製計劃技術員

20__年__月__日

20__年__月__日

三、 排水及渠道修改計劃的說明書範本：

《排水及渠道修改計劃》

設計說明書

案卷編號(如有)：

1. 對於本局或諮詢意見部門/實體所發出的意見作出改善，並以「點對點」形式作出回應，及具體說明其遵守情況，需同時指出其修改位置、頁碼或圖號等。
2. 指出其他由申請人主動所提出的修改(例如：因應建築平面佈局而作出的修改)。
3. 在圖則上指出修改部份（例如雲線）及詳細解釋說明，以便於閱讀及不引致誤解為準。
4. 清楚標示本次計劃所遞交文件及圖則編號以取代前計劃的相對內容。

5. 核實要項

本人已證實審核了如下要項：

(選擇其一)

項目	內容	遵守	不遵守
1	已確認及簽署計劃內所有圖則及相關文件		
2	已編製頁碼		
3	製圖方式、比例等已按相關要求		
4	已對於本局或諮詢意見部門/實體所發意見作出改善，並以「點對點」形式作出回應，及具體說明其遵守情況。		
5	已採用「雲線」在圖則、設計說明或其他資料上指出所有修改部份。		

6. 就上述第___項有不遵守情況，本人謹作以下解釋，敬請貴局接納：(如有)
7. 與法例不符時的解釋 (如有)
須指出並解釋本建築工程的排水及渠道計劃設計與本地區法例的要求不相符之處。

8. 備註

在本文及圖則如有未提及的事項，將遵照本地區現行建築條例及相關法例執行。

(簽名)

(簽名)

工程所有人

20__年__月__日

編製計劃技術員

20__年__月__日

四、 排水及渠道計劃繪圖注意事項：

1. 排水平面圖則

- 列明管道之直徑、水流、方向及傾斜率
- 清水及廢水系統以不同方式標示
- 冷氣設備去水接駁
- 平台、天台或天井的雨水排水方向標示
- 標示地界

注意：須與建築平面圖及建築結構圖吻合

排水管道及檢修井位置與結構構件(尤其基礎部分)沒有衝突

2. 排水系統垂直關係圖則

- 列明管道之直徑、方向及傾斜率
- 列明檢修井標高
- 冷氣設備去水接駁
- 標示清潔口
- 標示通風豎管突出於天台之高度

注意：排水系統關係圖管道的接駁須與排水平面圖吻合

3. 大樣圖

- 隔油井大樣圖
- 檢修井大樣圖
- 檢修井蓋大樣圖
- 屋頂地漏蓮蓬頭大樣圖

— 完 —